Münster 1935 No 140 Med DiSS

Ergebnisse der Gaumenspaltenoperation

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde einer hohen medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster in Westfalen

vorgelegt von

Eduard Pack, Zahnarzt
aus Scharfenberg

1935

Druck: Heinrich Buschmann, Münster i. W., Drubbel 17-18

Dekan: Professor Dr. Jötten
Referent: Privatdoz. Dr. Hellner
Korreferent: Professor Dr. Coenen

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der
Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)

Meiner lieben Mutter!

Ergebnisse der Gaumenspaltenoperation.

Die Gesichtsbildung beim Embryo geht normalerweise so vor sich, daß sich der von der Kopfkappe nach unten wachsende Stirnfortsatz mit den von den Augenanlagen ausgehenden und zu der Mittellinie sich vorschiebenden Oberkieferfortsätzen und dem ersten Kiemenbogen vereinigt.

Dabei werden die Weichteile der Oberlippe und der Zwischenkiefer von dem am weitesten nach abwärtsragenden Teil des Stirnfortsatzes gebildet. Der Zwischenkiefer schiebt sich zwischen die beiden Oberkieferfortsätze und verwächst mit ihnen zu einem einheitlichen Bogen.

Das Gaumendach kommt dadurch zustande, daß sich die weiter rückwärtsliegenden Teile der genannten Fortsätze: die vom Stirnfortsatz ausgehende sagittale Nasenscheidewand und die horizontal sich entwickelnden Gaumenfortsätze in der Mitte des späteren Gaumendaches vereinigen.

Der erste Kiemenbogen bildet den Unterkiefer mit den ihn bedeckenden Weichteilen — eingeschlossen Unterlippe, und außerdem die Zunge.

Die Vereinigung der das Gesicht bildenden Fortsätze ist für gewöhnlich bis zur 7. Fötalwoche abgeschlossen.

Unterbleibt an irgendeiner Stelle die Vereinigung, dann kommt es zu einer Spaltbildung, die uns dann postfötal je nach ihrer Lage und Ausdehnung als leichte Einkerbung der Oberlippe, einfache oder doppelte, unvollständige oder vollständige Hasenscharte, einfache Kieferspalte oder aber als Gaumenspalte — angefangen beim kleinen Uvulaspalt bis zur doppelseitigen Lippen-Kiefer-Gaumenspalte — oder auch als schräge oder quere Gesichtsspalte erscheint.

Eine Gaumenspalte entsteht dann, wenn es zwischen den sich entgegenstrebenden freien Kanten des Vomer und der Gaumenplatten nicht zur Berührung und Verwachsung in der Mittellinie kommt.

Von dieser Spaltbildung kann nur der weiche Gaumen betroffen sein, es kann aber auch der ganze Gaumen gespalten sein, wobei dann vielfach noch der Spalt durch Kiefer und Oberlippe hindurchgeht. Im letzten Falle sprechen wir von einer kompletten Gaumenspalte oder einer Lippen-Kiefer-Gaumenspalte.

Von einem Wolfsrachen sprechen wir dann, wenn auf keiner Seite eine Verwachsung zwischen Vomer und Gaumenplatten erfolgt ist — also in der Mitte des Spaltes der freie Rand des Vomer zu sehen ist.

Die Ursache dieser, wie überhaupt jeglicher Spaltbildung, ist noch nicht hinreichend geklärt.

Früher erblickte man in erster Linie den Grund in psychischen Affekten der Mutter, die den Fötus in ihrem Schoße derartig beeinflussen sollten. Im Volke und auch in der schönen Literatur (Hamsum: Segen der Erde.) findet man auch heute noch derartige Ansichten verbreitet.

Für den ärztlichen Standpunkt jedoch ist diese Ansicht schon allein deswegen hinfällig, weil als Zeit dieses Versehens meist ein Datum angegeben wird, das bereits über die sechste bis siebte Embryonalwoche hinausliegt — ein Zeitpunkt also, wo die embryonalen Furchen normalerweise vollkommen verstrichen sind. Fällt ausnahmsweise das angegebene Datum in die ersten Embryonalwochen, so ist kaum anzunehmen, daß das Wissen um das keimende Leben bei der Mutter schon so groß ist, daß durch psychische Affekte derartige Beeinflussungen hervorgerufen werden könnten. Vielfach ist es so, daß die Mütter von mit solchen Mißbildungen behafteten Kindern absichtlich nach einem solchen „Versehen" in der Schwangerschaftsperiode suchen, um ein Beruhigungsgefühl gegen ihre Grübeleien ob der Entstehungsursache zu finden.

Die Mutter und auch die übrigen Anverwandten solcher Kinder leiden seelisch oft sehr schwer unter dem Eindruck der Entstellung und nehmen gern ein „Versehen" an und das umsomehr, wenn in der Familie sonst kein ähnlicher Fall von derartigen Mißbildungen bekannt ist.

Viele andere Ansichten sind im Laufe der Zeit über die Möglichkeiten der Entstehungsursache der Spaltbildung geäußert worden, die aber bald mehr oder minder widerlegt worden sind auf Grund eingehender Untersuchungen, oder aber von denen nachgewiesen werden konnte, daß ihnen bei weitem nicht derartige Bedeutung zukommt, wie es ihre Anhänger ursprünglich annahmen.

Ich verweise auf Ansichten und Theorien wie sie z. B. von Biondi, Fick, Hentze, Fein, Warnekros, v. Winkler u. a. vertreten wurden.

Biondi z. B. nahm an, daß durch Detritusmassen, die von entzündlichen Vorgängen herrühren sollten, die Verwachsung der Spalträndern verhindert werde.

Fick glaubte, daß die Ursache für die Gaumenspaltenbildung in der Zunge zu suchen sei, die anfangs zwischen und über den Gaumenplatten liegt und sich später bei Unterkieferbewegungen und bei Eigenbewegung senkt und in die spätere normale Lage begibt.

Hentze hinwiederum war der Ansicht, daß ein Hydrocephalus letzten Endes die mechanische Ursache der Lippen-Kiefer-Gaumenspalte sei, während weitere andere Mißbildungen des Hirnschädels als ätiologisches Moment gewertet wissen wollten.

Fein nahm als Ursache der Gaumenspalten eine Hypertrophie mit nachfolgender Interposition der Rachenmandeln an, und Warnekros hielt Zahnkeime für die Ursache.

Nach Veröffentlichungen von v. Winkler 1896—1903 gewann die sogenannte amniogene Theorie eine Zeitlang die Oberhand. Diese besagt, daß durch mechanische Einwirkung amniotischer Bänder die normale Vereinigung der das Gesicht bildenden Anlagen und Fortsätze verhindert werden.

Hin und wieder kann nach einer der genannten Theorien natürlich eine Spaltbildung zustandekommen — es sind mögliche Ursachen für die Hemmungsbildungen an Lippe, Kiefer, Gaumen — doch läßt sich nur eine relativ geringe Anzahl der Fälle auf diese Weise kausalgenetisch erklären. Für die große Mehrzahl nimmt man heute an, daß die Ursache bereits im Keime vorhanden war und, wie von Fritsche, Haug, Haymann, Birkenfeld, K. H. Schröder u. a. mehr nachgewiesen werden konnte — eine hereditäre ist.

Ueber die Art dieser Vererbung schreibt Schröder: „Es ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß sich die Lippen-Kiefer-Gaumenspalte nicht nach einem einzigen Erbgang vererbt. Am häufigsten scheint rezessiver, geschlechtsgebundener und unregelmäßig dominanter Erbgang vorzukommen.

Die verschiedenen Formen und Grade der Mißbildung von der einfachen Uvulaspalte, der einseitigen Hasenscharte und der als rudimentäre Gaumenspalte zu deutenden Zahnstellungsanomalie bis zur vollständigen doppelseitigen Lippen-Kiefer-Gaumenspalte legen die Vermutung nahe, daß es verschiedene Biotypen der Gaumenspalte gibt, deren jeder für sich erblich ist."

In der unterschiedlichsten Weise wirkt sich demnach die Keimbelastung aus. So kommt es auch, daß z. B. von einer Mutter bezw. einem Vater mit irgendeiner Spaltbildung nicht immer ein Kind mit derselben Mißbildung geboren bezw. gezeugt wird und, daß nicht alle Kinder solcher Eltern mit denselben Erscheinungen bezw. überhaupt auch nur mit irgendwelchen Erscheinungen von Spaltbildungen belastet sind. Ganze Generationen können übersprungen werden, um bei späteren erst wieder aufzutreten.

Gerade dieser Umstand, der vorwiegend rezessive, unregelmäßig dominante, Erbgang bedingt die Schwierigkeit für den Nachweis der Vererbung bei den angeborenen Spaltbildungen.

Abgesehen davon, daß die Angehörigen solcher mit derartigen Mißbildungen behafteten Kinder oftmals absichtlich ungenaue und auch ganz falsche Angaben machen, weil es ihnen peinlich und unangenehm ist, danach gefragt und daran erinnert zu werden, gibt es eine ganze Anzahl Fälle, wo das Erinnerungsvermögen an ein derartiges Vorkommen in der betreffenden Familie eben wegen des rezessiven Erbganges schon längst erloschen ist.

Immerhin konnten z. B. Fritsche in 26 % eine Vererbung nachweisen — allerdings sind in diesen Prozentsatz gleichzeitig vorgefundene andere Mißbildungen miteingerechnet; Haug fand unter 555 Fällen = 12 % Heredität, Haymann bei 20 %, Birkenfeld unter 385 ebenfalls 20 %. Birkenfeld stellte bei seinen Fällen fest, daß der Vater häufiger auf die Kinder vererbt hatte als die Mutter, 75 : 25 %.

Haug hingegen fand bei 9 Fällen der Tübinger Klinik, daß nur dreimal vom Vater, dagegen sechsmal von der Mutter die Mißbildung vererbt war.

Dieses Resultat entspricht auch mehr der Erfahrungstatsache, daß das weibliche Geschlecht häufiger vererbt, das männliche jedoch meistens Empfänger und damit Träger des Erbfaktors ist.

Auch Schröder konnte bei 180 an der chirurgischen Klinik Münster operierten Fällen eine Heredität in 35 Familien = rund 20 % nachweisen.

Von den meisten, die sich mit der Heredität der Spaltbildungen befaßt haben, konnte zudem festgestellt werden, daß in der Folge der mit Spaltdisposition behafteten Generationen die Schwere der Mißbildung zunimmt.

Wenn man bedenkt, daß trotz der Schwierigkeit des Nachweises der Vererbung schon in den meisten Fällen 20 % einwandfreie Heredität nachgewiesen werden konnte und weiter bedenkt, daß dieses Resultat schon allein viel höher ausfallen würde, wenn einmal die in Frage kommenden Familien genauere Angaben machen, dann aber auch die Untersuchungen noch intensiver und genauer betrieben würden — man bei der Untersuchung z. B. in allen Fällen auch Zahnstellungsanomalien als erwiesene Heredität werten würde — dann vermag man sich ein Bild davon zu machen, wie hoch in Wirklichkeit der Vererbungsfaktor bei der Entstehungsursache der Spaltbildungen zu setzen ist, und man wird dann einsehen müssen, daß dieses Resultat unbedingt zu notwendigen Vorbeugungsmaßnahmen zwingt.

Schröder schreibt: „Während um die Mitte des vorigen Jahrhunderts noch sämtliche mit Hasenscharte oder Gaumenspalten behafteten Kinder, die in den Jahren 1833—1863 am St. Petersburger Findelhaus aufgenommen wurden, an Entkräftung und Auszehrung zugrundegingen, und gegen Ende des vorigen Jahrhunderts die Mortalität der an Hasenscharten und Gaumenspalten operierten Kinder von Fahrenbach mit rund 40 % angegeben wurde, ist die Mortalität der Spaltoperationen nach den Erfahrungen der chirurgischen Klinik Münster auf 0 % gesunken.

Da nun die Operation nicht nur die vitalen, sondern auch die kosmetischen Verhältnisse bessert, so ist mit dem Fortschritt der Operationstechnik die Aussicht dieser Mißbildeten, sich zu verheiraten und ihre krankhafte Erbanlage auf die Nachkommen weiter zu übertragen, erheblich gestiegen.

Demnach ist eine Vermehrung der Hasenscharten und Gaumenspalten zu erwarten."

Die drohende, an Schwere zunehmende Vermehrung der Spaltbildung und damit der drohende Verfall und Entartung des Volkes müssen unbedingt verhütet werden.

Eugenische Folgerungen müssen getroffen werden, die darin zu bestehen haben, daß durch einen scharfen Auslesevorgang der mit einem solchen Leiden behafteten Individuen Vorsorge getroffen wird, daß sie sich nicht fortpflanzen können, auf

keinen Fall aber sich so stark wie der Volksdurchschnitt fortpflanzen können. Nur so kann eine Zunahme der Mißbildung verhütet werden.

Klinische Bedeutung der Spaltbildungen.

Bevor kosmetische Rücksichten bei den mit Gaumenspalten behafteten Individuen eine Rolle spielen, machen sich Störungen bemerkbar, die die Gesundheit des Kindes betreffen.

Vor allen Dingen ist es die Ernährung, die von der Geburt ab große Schwierigkeiten macht.

Das mit einer Gaumenspalte behaftete Kind ist nicht imstande, durch Abschluß der Nasen- von der Mundhöhle den notwendigen negativen Druck zu erzeugen, der zum Saugen erforderlich ist und der bei normal entwickelten Kindern dadurch zustandekommt, daß das weiche Gaumensegel gegen die hintere Rachenwand gepreßt wird.

Somit ist für ein derartiges Kind ein Saugen an der Mutterbrust unmöglich; für die gesunde Entwicklung ist das aber von ungeheurer Bedeutung.

Es bleibt dann oft nur die Ernährung mit der Flasche übrig, wobei der Gummisauger bis tief in den Rachen vorgeschoben werden muß.

Obwohl das Kind verhältnismäßig schnell diese Ernährungsweise erlernt und sich daran gewöhnt, kommt es trotzdem oft genug vor, daß, wenn unvorsichtig geschluckt wird, sich die Flüssigkeit durch die Nase wieder nach außen entleert.

Später pflegt das Kind gewöhnlich beim Schluckakt die Zunge in den Spalt zu legen, indem es so für den nötigen Verschluß sorgt und ein Entweichen der Speisen zu verhüten sucht.

Von noch größerer Bedeutung sind die Störungen, die sich infolge der ausgeschalteten Nasenatmung auf die Atmungswege und Lungen ergeben. Z. T. beruhen diese allerdings auch auf aspirierten Speiseteilchen. Solche Kinder sind deswegen leicht empfänglich für Erkältungskrankheiten, Anginen und katarrhalische Pneumonien.

Endlich sind es die Sprachstörungen, und infolge der Verunstaltung empfundene Minderwertigkeitsgefühle.

Bei den Sprachstörungen handelt es sich besonders um verschiedene Mitlaute, die unvollkommen oder garnicht gesprochen werden können.

Viele dieser Laute werden eben nur dadurch ermöglicht, daß der weiche Gaumen die Nasenhöhle von der Mundhöhle abschließt. Bei vorhandener Gaumenspalte steht jedoch die Nasenhöhle dauernd mit der Mundhöhle in Verbindung, und somit wird jede Silbe mit durch die Nase gesprochen. Dadurch bekommt die Sprache den nasalen Beiklang. Man spricht von „offenem Näseln".

Die Erkenntnis, daß es sich bei den mit Gaumenspalten behafteten Individuen um erblich Belastete und Minderwertige handelt, darf nun keinesfalls dazu führen, daß man bei ihnen

auf die Anwendung der fortgeschrittenen therapeutischen Versorgungsmaßnahmen, wie sie unsere moderne Medizin bietet, verzichtet. Die meisten von ihnen können nach erfolgreicher Behandlung noch sehr nützliche Glieder der Volksgemeinschaft werden, wenn sie auch für die Fortpflanzung ungeeignet sind.

Im Gegenteil, kein Mittel dürfte zu gut sein, um diesen armen Geschöpfen zu helfen, ihr Leiden erträglicher zu gestalten, zumal sie ja selbst für ihre Existenz und für ihr Leiden nicht verantwortlich zu machen sind.

Ob eine chirurgische oder eine prothetische Versorgung der Gaumenspalte die beste ist, hängt von dem jeweiligen Fall ab. Mit dem Fortschritt der Chirurgie ist allerdings die letzte so gut wie ganz verdrängt worden.

Rosenthal sagt: „Es gibt zur Zeit keine Gaumenspalten mehr, die nicht auf autoplastischem Wege zum Verschluß gebracht werden könnten."

Und Meder und Reichenbach nennen es „einen Rückschritt von Jahrzehnten, wollte man darüber rechten, welches von beiden Verfahren das bessere sei."

Auf die einzelnen Methoden der chirurgischen Versorgung der Gaumenspalten noch näher einzugehen, erübrigt sich wohl, da sie zu bekannt sind.

Am besten bewährt und deswegen auch am meisten heute angewandt haben sich die Methoden von v. Langenbeck und von Veau bezw. ihre Modifikationen.

Es handelt sich naturgemäß um eine ziemlich schwierige Operation, geht es doch um die Wiederherstellung normaler anatomischer Verhältnisse bei einem physiologisch äußerst fein arbeitenden Muskelapparat, der infolge fötaler Entwicklungshemmung funktionsunfähig geblieben ist (Kinzel). Und dazu kommt es letzten Endes nicht nur auf die Wiederherstellung normaler anatomischer Verhältnisse sondern auch auf ein möglichst normales funktionelles Resultat an.

Den einfachen Verschluß bezeichnet Davis als einen schlechten Notbehelf.

Ein normales funktionelles Resultat ist aber gerade am schwierigsten zu erreichen.

Auch bei vollkommener Restitutio wird der weiche Gaumen durch die Narbenzüge in seiner Beweglichkeit oft bedeutend beeinträchtigt, und ein normaler Abstand der Uvula von der hinteren Pharynxwand ist schwer zu erzielen — sodaß es auch dem Patienten trotz erfolgreicher Operation vielfach nicht möglich ist, willkürlich die Luft entweder durch den Mund unter Ausschluß der Nase — oder durch die Nase unter Ausschluß des Mundes auszustoßen und so eine normale Sprache zu erreichen.

Trotz guten anatomischen Erfolges wurde z. B. an der Küttnerschen Klinik in Breslau nur bei 10 % eine absolut normale Sprache erreicht, während bei 12 % von einer guten Besserung gesprochen werden konnte — in diesen Fällen hatte die Sprache noch einen nasalen Beiklang —, bei 56 % wurde nur eine geringe Besserung festgestellt, und bei 25 % keine Besserung.

Stuer fand unter 32 Nachuntersuchungen bei an der chirurgischen Klinik in Münster operierten Patienten nur bei zweien ein gutes funktionelles Resultat und bei sieben eine bedeutende Besserung — ebenfalls hier noch geringes offenes Näseln — die restlichen 23 zeigten ein unbefriedigendes funktionelles Ergebnis.

Veau berichtet ebenfalls, daß fast nirgendwo bei mehr als einem Drittel der Fälle eine normale Sprache erzielt wird.

Natürlich spielt auch das Alter, in dem die Operation vorgenommen wird, eine große Rolle mit bei dem Erfolg.

Da bei Frühoperationen naturgemäß recht viele Kinder den anstrengenden Eingriff und den enormen Blutverlust nicht aushalten — hier eine ziemlich hohe Mortalität zu verzeichnen ist —, Wolff hat über 5 % Todesfälle zu verzeichnen, Veau gar 5,7 % —, bei den später Operierten die Mortalität bedeutend geringer ist — allerdings auch der funktionelle Erfolg etwas niedriger ist — wird von den meisten die Zeit zwischen 2. und 6. Lebensjahr als die für die Operation günstigste gehalten.

Wesentlich für den Erfolg der Operation ist vor allen Dingen auch noch eine geeignete sprachliche Nachbehandlung. Nachuntersuchungen haben vielfach ergeben, daß der funktionelle Erfolg zum allergrößten Teil — wenn nicht gar lediglich — von der sprachlichen Nachbehandlung abhängig ist.

An der chirurgischen Klinik Münster wird ebenfalls mit Vorliebe zwischen 2. und 6. Lebensjahr operiert und zwar nach der Methode von v. Langenbeck mit der Modifikation der 2—4maligen Mobilisierung.

Mehrzeitig wird deshalb operiert, weil die abgelösten, „mobilisierten" Weichteile anfangs infolge ihrer Elastizität das Bestreben haben, sich an ihren alten Platz zurückzulegen. Dadurch aber würde die Naht zu sehr angespannt, eine teilweise oder gar vollständige Dehiszenz allzuleicht möglich.

Außerdem werden durch die mehrfache Mobilisierung die losgelösten Weichteile erst an die veränderte, nur noch zweiseitige Ernährung, gewöhnt, wodurch die Nekrosegefahr beseitigt und eine schnellere, gute Wundheilung ermöglicht wird. Auch bekommt man auf diese Weise — wegen der Dickenzunahme der losgelösten Teile — bei der Auffrischung breitere Berührungsflächen.

Die einzelnen Operationsfolgen, besonders die 2. und folgende, können in relativ kurzer Zeit ausgeführt werden, wozu ein verlängerter Rausch genügt. Störungen im Operationsverlauf bei dieser mehrseitigen v. Langenbeck'schen Methode sind an der chirurgischen Klinik Münster so gut wie keine beobachtet worden.

Anfang 1933 konnte Stuer über den Erfolg dieser Methode an der chirurgischen Klinik Münster bei 141 Patienten berichten, die in der Zeit von Anfang Oktober 1924 bis Ende Mai 1932 operiert wurden.

Stuer konnte feststellen, daß von diesen bei 85 = 60,28 % im Anschluß an die erste Operationsfolge der Defekt vollkom-

men beseitigt war, bei weiteren 18 nach Fistelplastik. Ein gutes anatomisches Resultat wurde also bei 103 = 73,05 % erreicht.

Bei 15 Patienten blieben im vorderen Spaltwinkel stecknadelkopfgroße Fisteln zurück, die das anatomische Resultat ebenfalls kaum beeinträchtigen, zumal eine ganze Anzahl von ihnen noch spontan, eventuell unter Aetzung mit Kantharidentinktur, ausheilen.

Mit diesen erhöhte sich das gute Resultat auf 118 = 83,69%.

Ganz besonders bemerkenswert bei diesem Ergebnis ist, daß 82 von den 141 Fällen eine durchgehende Kiefergaumenspalte hatten, 31 eine Spalte des weichen und harten Gaumens und nur 28 eine nur des weichen Gaumens.

Gerade die Operation der durchgehenden Spalten bereitet die meisten Schwierigkeiten, und gerade bei diesen Spalten bleiben die meisten Fisteln zurück.

An der Breslauer Klinik wurden zum Vergleich bei 234 Gaumenspaltenoperationen 107 Patienten = 45,6 % geheilt, bei 83 = 37 % wurde ein Teilerfolg erzielt, bei 35 = 15 % war ein direkter Mißerfolg zu verzeichnen. Hinzu kamen 9 Todesfälle.

Monnier berichtet über 150 Fälle, die auch nach der Methode v. Langenbeck operiert wurden. Er teilt seine gesamten Fälle in 4 Gruppen und erreichte folgende Resultate:

Gruppe 1. partielle Spalten = 86,5 % korrekte Heilung.

Gruppe 2. subtotale Spalten = 72,3 % korrekte Heilung.

Gruppe 3. totale, einseitige = 39,0 % korrekte Heilung.

Gruppe 4. totale, doppelseitige Spalten = keine korrekte Heilung.

An der chirurgischen Klinik Erlangen konnten von 30 Fällen = 14 vollständig geheilt entlassen werden = 46,6 %, weitere 14 mit Lücke, 2 wurden erfolglos behandelt.

Im Folgenden ist es mir möglich, über 41 weitere, nach der modifizierten v. Langenbeck-Methode an der chirurgischen Klinik Münster in der Zeit von Ende Mai 1932 bis Ende 1934 operierte Fälle, zu berichten.

Von diesen waren 16 Patienten = 39,02 % weiblichen und 25 = 60,98 % männlichen Geschlechts.

Von den 16 weiblichen Patienten hatten 3 eine Spalte des weichen Gaumens, 8 eine des weichen und harten Gaumens und 5 eine durchgehende Kiefergaumenspalte.

Von den 25 männlichen Patienten hatten ebenfalls 3 eine Spalte des weichen, 8 eine des weichen und harten Gaumens und 14 eine durchgehende Spalte.

Besonders auffallend ist, daß, wie auch Edberg, Stuer u. a. feststellen konnten, die schwerere Form besonders das männliche Geschlecht betrifft. Gegenüber 3 durchgehenden Spalten beim weiblichen Geschlecht stehen 14 des männlichen.

Zusammengefaßt waren unter den 41 Fällen:

6 Spalten des weichen Gaumens,
16 Spalten des harten und weichen Gaumens, und
19 Spalten des gesamten Gaumens.

Dem Alter nach waren 32 Patienten noch nicht schulpflichtig = 2—6 Jahre alt, 3 bis 14 Jahre alt und 6 über 14 Jahre alt.

Im Folgenden bringe ich die gesamten 41 Fälle tabellarisch, geordnet nach Altersklassen. Tabelle I ergibt zunächst einen Ueberblick über das Gesamtergebnis.

Tabelle I.
Operationsergebnis aller Fälle.

	Vollkomm. Verschluß n. I. Operat.	Nach Fistelplastik	Partieller Verschluß				Sa.
			Uvulaspalt	Seitl. Fistel	Fistel vorn	Fist. v. h z.w.G	
Spalten des weichen Gaumens	5	1	0	0	0	0	6
Spalten d. harten und weichen Gaumens	12	0	0	0	4	0	16
Durchgehende Kiefergaumenspalte	6	3	0	0	7	3	19
	23.	4.	0.	0.	11.	3.	41.

Im Anschluß an die erste Operationsfolge wurden also 23 = 56,09 % geheilt. Rechnet man die, bei denen nach einer Fistelplastik der Defekt vollständig geschlossen werden konnte, hinzu, so ergeben sich 27 = 65,85 % lückenlose Heilungen. Dieses Ergebnis ist etwas niedriger wie das von Stuer gefundene, weil bei den meisten 1934 mit einem partiellen Verschluß entlassenen Patienten noch keine Fistelplastik vorgenommen worden ist, also eine große Zahl *) noch nicht zu Ende behandelt ist.

Nach der ersten Operationsfolge werden die Patienten der Münster'schen Klinik erst zur Erholung nach Hause geschickt und falls noch Defekte vorhanden sind, bei denen bei nochmaliger Operation Aussicht auf erfolgreichen Verschluß besteht, zu einem späteren Zeitpunkt wiederbestellt.

Die nächsten Tabellen geben eine Uebersicht über den Operationserfolg bei den einzelnen Altersklassen:

Tabelle II: Altersklasse I = 3—6 Jahre,
Tabelle III: Altersklasse II = 7—14 Jahre,
Tabelle IV: Altersklasse III = über 14 Jahre.

Im Alter bis zu 6 Jahren wurde der größte Teil der 41 Patienten operiert = 75,05 %. Bei 21 = 65,62 % wurde nach der ersten Operationsfolge ein gutes, anatomisches Resultat erzielt, bei 2 weiteren nach Fistelplastik. Mit diesen erhöht sich das gute Resultat auf 71,87 %.

Bei den 6 Spalten des weichen Gaumens dieser Altersklasse konnte in allen Fällen gleich nach der ersten Operationsfolge der Defekt geschlossen werden und bei den 9 Spalten des harten und weichen Gaumens in 8 Fällen, während in einem eine punktförmige Fistel zurückblieb, die jedoch das gute anatomische Resultat kaum beeinflußt.

*) bei Abschluß dieser Untersuchung

Tabelle II.
Operationsergebnis vom 3.—6. Lebensjahr.

	Vollkomm. Verschluß n. 1. Operat.	Nach Fistel-plastik	Partieller Verschluß				Sa.
			Uvula spalt.	Seitl. Fistel.	Fistel vorn.	Fistel v. h.z.w.G.	
Spalten des weichen Gaumens	6	0	0	0	0	0	6
Spalten d. harten und weichen Gaumens	8	0	0	0	1	0	9
Durchgehende Kiefergaumenspalte	7	2	0	0	8	0	17
	21.	2.	0.	0.	9.	0.	32.

Tabelle III.
Operationsergebnis vom 7.—14. Lebensjahr.

	Vollkomm. Verschluß ad Primam.	Partieller Verschluß			Sa.
		Uvula-spalt.	Fistel vorn	Fistel v. harten zum weich. G.	
Spalten des weichen Gaumens	0	0	0	0	0
Spalten des harten und weichen Gaumens	2	0	0	0	2
Durchgehende Kiefergaumenspalte	0	0	1	0	1
	2.	0.	1.	0.	3.

Tabelle IV.
Operationsergebnis vom 14. Lebensjahr ab.

	Vollkomm. Verschluß ad Prim.	Nach Fistel-plastik	Partieller Verschluß				Sa.
			Uvula-spalt	Seitl. Fistel	Fistel vorn	Fistel v. h.z.w.G.	
Spalten des weichen Gaumens	0	0	0	0	0	0	0
Spalten d. harten und weichen Gaumens	2	0	0	0	3	0	5
Durchgehende Kiefergaumenspalten	0	0	0	0	0	1	1
	2.	0.	0.	0.	3.	1.	6.

Bei den durchgehenden Spalten dieser Altersklasse wurde in 7 Fällen der Defekt per primam, in 2 weiteren nach Fistelplastik behoben, in 8 blieb im vorderen Spaltwinkel eine Fistel zurück, die jedoch z. T. — bei 4 — nur bis Erbsengröße hatte. Zu bemerken ist, daß in den meisten Fällen hier absichtlich wegen der allzugroßen Spannung eine Fistel gelassen wird, die erst später durch Bildung eines seitlichen, gestielten Lappens verschlossen wird. Bei vielen tritt in solchem Falle schon eine spontane Fistelheilung ein, die übrigen unterliegen einer Nachoperation.

Der zweiten Altersklasse gehörten nur 3 Patienten an. 2 davon hatten eine Spalte des harten und weichen Gaumens, die beide per primam geheilt werden konnten, 1 eine durchgehende Spalte, bei der eine bohnengroße Fistel zurückblieb.

Ueber 14 Jahre wurden 6 Patienten operiert: 5 mit Spalten des harten und weichen Gaumens, wobei bei 2 ein Verschluß per primam erreicht werden konnte und bei 3 eine Fistel zurückblieb, die jedoch in 2 Fällen Stecknadelkopfgröße nicht überschritt; bei der durchgehenden Spalte dieser Gruppe blieb im vorderen Spaltwinkel ebenfalls eine knopfnadelgroße Fistel zurück. Es handelte sich in diesem Falle um einen 21jährigen Patienten.

Tabelle V gibt nunmehr eine Uebersicht über alle an der chirurgischen Klinik Münster nach der modifizierten v. Langenbeck-Methode bisher — d. h.: von Anfang Oktober 1924 bis Ende 1934 operierte Gaumenspalten.

Tabelle V.

Operationsergebnis aller bisher an der chirurgischen Klinik Münster nach der modifizierten v. Langenbeck-Methode operierten Gaumenspalten.

	Verschluß nach		Partieller Verschluß						Sa.
	per Primam	Fistelplast	Uvulaspalt.	Seitl. Fist.	Fist. vorn	Fist. v. h.z.w.G.	Dehiszenz	Gestorben	
Spalten des weichen Gaumens	26	5	1	0	0	1	1	0	34
Spalten d. harten und weichen Gaumens	33	7	0	0	6	1	0	0	47
Durchgehende Kiefergaumenspalten	49	10	0	1	34	5	2	0	101
	108	22	1	1	40	7	3	0	182

Prozentual aufgerechnet ergibt sich, daß von den 182 Fällen insgesamt 59,34 % = 108 Patienten nach der ersten Operationsfolge anatomisch gut geheilt wurden — mit Einschluß der nach einer Fistelplastik geheilten = 71,43 % = 130 Patienten.

In 21 Fällen blieben nur kleine Fisteln zurück, die das anatomische Resultat kaum beeinträchtigen, sodaß diese zu obigem

Ergebnis hinzugezählt werden können. Damit erhöht sich dann das gute anatomische Resultat auf 82,97 % = 151 Patienten.

Demnach ist das anatomische Resultat als durchaus befriedigend zu bezeichnen. Wesentlich anders aber sieht es mit dem funktionellen Resultat aus . . . besonders was die sprachliche Funktion betrifft — der Schluckakt bessert sich schon mit dem anatomischen Erfolg.

Trotz anatomisch guter Restitutio erhält das weiche Gaumensegel in den wenigsten Fällen eine normale Länge und normale Beweglichkeit. Ein eigentliches Explosivgeräusch kann im Munde kaum zustandekommen, weil die Luft vorzeitig durch die Nase entweicht.

Ueber die Art dieser Gaumenspaltensprache schreibt Staude: „Die Explosivlaute des dritten Artikulationsgebietes K und G werden meist als Knackgeräusche im Kehlkopf gebildet, weil hier die Sprengung eines Glottisverschlusses nötig ist. Die Explosivlaute des zweiten Artikulationsgebietes T, D sowie des ersten Artikulationsgebietes B, P können selbst an richtiger Artikulationsstelle zu einem Phänomen führen, das diesen Lauten gänzlich verschieden ist.

Die zusammengesetzten Konsonanten Z, C, Q und X sind in ihrem explosiven Teil entsprechend gestört. Bei den Reibelauten pflegen F und W nur andeutungsweise vorhanden zu sein, die S-Laute werden durch schnarrend-näselnde Geräusche ersetzt, oder interdental gebildet . . . . . Das L klingt wie N, das R wird meist ausgelassen.

Nadoleczny u. a. weisen darauf hin, daß trotz des mangelhaften Abschlusses des Nasen-Rachenraumes durch das Segel eine bessere Sprache erzielt werden kann, wenn die Kürze des Gaumensegels durch gute Beweglichkeit ausgeglichen wird.

Eine solche Beweglichkeit ist jedoch nur durch einen intensiven und speziellen Sprachunterricht zu erreichen.

Wie wichtig gerade diese Nachbehandlung ist, haben vielfache Nachuntersuchungen ergeben.

Auf Grund von Nachuntersuchungen an der chirurgischen Klinik Münster kommt Stuer zu der Ueberzeugung, „daß von der sprachlichen Nachbehandlung allein das funktionelle Ergebnis abhängt."

Nadoleczny u. a. fordern eine sprachliche Nachbehandlung von mindestens 3 Monaten Dauer, und auch danach sollen sich die Patienten von Zeit zu Zeit wieder in Sprachbeobachtung begeben.

Mit einem Sprachunterricht allein ist es nicht getan.

Wesentlich ist, daß die Eltern bezw. Angehörigen solcher Kinder nach dem Unterricht auch selbst auf die Sprache achten und selbst weitere Anleitungen geben, um einmal den erlangten Sprachunterricht zu ergänzen, dann aber auch, um ein Wiederverlernen zu verhüten.

Weil aber vielfach die nötige Anleitung und nötige Beobachtung zu Hause fehlt, fordert Nadoleczny mit Recht

diese Sprachbeobachtung von Zeit zu Zeit, damit ein möglichst gutes Resultat erzielt wird.

An der chirurgischen Klinik Münster wird die Behandlung der Gaumenspalten so gehandhabt, daß die Hals-Nasen-Ohrenklinik die sprachliche Nachbehandlung übernimmt.

Da jedoch in den meisten Fällen — teils aus finanziellen Gründen, teils aber auch aus Nachlässigkeit von Seiten der Angehörigen der notwendige Sprachunterricht unterbleibt, ist das relativ ungünstige funktionelle Resultat gegenüber dem durchaus befriedigenden anatomischen leicht erklärlich.

Literatur-Verzeichnis.

Alberty, L.: Die zahnärztlich-therapeutisch-propädeutischen Maßnahmen bei angeborenen Gaumenspalten. Diss. Münster, 1934.

Axhausen: Ueber den plastischen Verschluß von Antrum- und Mundhöhlenkombination. Dtsch. Monatsschr. f. Zhlkd. XLVIII S. 193. 1930.

— Ueber Lappenplastik innerhalb der Mundhöhle. Z. f. ges. Chir. Nr. 56. S. 276. 1932.

Büthner: Gaumenspaltenplastik. Münch. med. Wschr. Bd. 77 Nr. 28. S. 1209. 193a.

Brown, D.: The operation for cleft palate. Brit. J. Surg. 20. 1932. S. 7—25. Ref.: Z. f. ges. Chir. 61. S. 441. 1933.

Coenen, H.: Die Erblichkeit der Hasenscharte. 55. Tagg. d. Dtsch. Ges. f. Ch. Berlin, Sitzg. v. 8—11. 4. 1931. Ber.: Z. f. Chir. 53. S. 695.

Davis, A. D.: Cleft lip and palate. California Med. 35. S. 357—361. 1933. Ref.: Z. f. ges. Chir. 61. S. 263. 1933.

— The surgical correction of cleft lip and palate. Ber.: Z. f. ges. Chir. 54. S. 692. 1931.

Davis, W. B.: Harelip and cleft palate. A study of four hundred and twenty five consecutive cases. Ann. of surg. Bd. 87. Nr. 4. S. 536. 1928.

Edberg, E.: Altes und Neues über die Behandlung von Hasenscharten und Wolfsrachen. Hygiea (Stockh.) 94. 529—58. 1932. Schwedisch.

Eichhoff: Die Resultate der mehrzeitigen Uranoplastik. 55. Tagg. d. Dt. Ges. f. Chir. Berlin, Sitzg. v. 8.—11. IV. 1931. Ber.: Z. f. ges. Chir. 53. S. 695.

— Die Uranoplastik mit mehrfacher Mobilisierung. Der Chirurg 3. S. 595—599. 1931.

— Wann soll man Gaumenspalten operieren? Der Chirurg III. 1931. S. 595.

Fröschels, E.: Die logopädischen Prinzipien bei der Therapie des Wolfrachens. Z. f. Stomat. 19. 1921. S. 623—29.

— Orthodontische Maßnahmen zur Beseitigung von Sprachstörungen. Z. f. Stomat. 23. 1925. S. 812/13.

— Sprachärztliche Gedanken, die Herstellung eines neuen Obturators zur Bekämpfung des offenen Näselns bei Wolfsrachen betreffend. (Meat-Obturator) Z. f. Stomat. 26. 1928. S. 882—888.

— Erfahrungen mit dem Meat-Obturator. Wien med. Wschr. 1931. S. 1550—51 und 1611—12.

— und Schalit: Ein neuer Obturator zur Behandlung des offenen Näselns bei Gaumenspalten. (Meat-Obturator) Wien. klin. Wschr. 43. 1930. S. 285.

Gutzmann, H.: Die sprachliche Nachbehandlung operierter Gaumenspalten. Der Chirurg II. 1930. S. 1019—27.

— Diss. Heisig, Göttingen 1930: Untersuchungen über die Gaumenspaltensprache, ihre Therapie nach Gutzmann, Herman und Engel.

Gehrig, K.: 20 Jahre Gaumenspaltenoperation an der chirurg. Klinik Erlangen. 1931. Diss. Erlangen.

Hagenbach: Ueber den Zeitpunkt der Gaumenspaltenoperation. Schweiz med. Wschr. Jg. 55. Nr. 22. S. 487. 1925.

Halle, M.: Zur Sicherung des Erfolges bei Gaumenspaltenoperationen. Revue de Chir. plast. 3. 1933/34. S. 17—22.

Hofer, O.: In welchem Zeitpunkt und auf welche Art lassen sich die angeborenen Gaumenspalten und Hasenscharten kosmetisch und funktionell verbessern? Wien. klin. Wschr. 1930. II. S. 1184.

Hohmeyer, F.: Zur Operation der Hasenscharte und Gaumenspalte. Dtsch. med. Wschr. Jg. 52. Nr. 38. S. 1604. 1926.

Kinzel, H.: Zur Frage der Gaumenspaltenoperation. Zbltt. f. Chir. Jg. 58. Nr. 29. S. 1852. 1931.

Levi, D.: In advance in the surgery of cleft palate. Lancet 1930. I. S. 515—18.

Lexer, E.: Gesamte Wiederherstellungschirurgie. Bd. I. II. Aufl. 1931. Leipzig, Verlag von Joh. Ambros. Barth, S. 1—47.

— Grundlegende Neuerungen bei der Operation angeborener Lippen-Kiefer-Gaumenspalten. Zbl. f. Chir. 1932. Z. O. f. ges. Chir. 61. S. 188. 1933.

Lindemann, A.: Neue Gesichtspunkte zur plastischen Deckung angeborener und erworbener Defekte. Der Chir. III. 1931. S. 358 und 414.

— Neueres zur Deckung der Gaumendefekte. Zbl. f. Chir. Bd. 56. Nr. 3. S. 183. 1929.

Maurel, G.: La chirurgie endo-buccale plastique et réperatrice. Revue de chir. plastique I. 1931/32. S. 32—62.

— et Darcissac, M.: Les Pestes des substances pathologiques du maxillaire superieur, leur traitement chirurgical et prothétique. Revue du chirurgie plastique II. 1932/33. S. 170—190 und S. 205—273.

Meder, F. und Reichenbach, E.: Orthodontische Maßnahmen zur Behebung von Sprachstörungen. Misch, „Die Fortschr. d. Zhnhlkd." I. 1925. S. 259—74.

— Orthopädisch-prothetische Maßnahmen zur Behebung von Sprachstörungen. Misch, „Die Fortschr. d. Zhnhlkd." II. 1926. S. 833.

— s. ferner: Misch, III. 1927. S. 880.

— s. ferner: Misch, IV. 1928. S. 886.

— s. ferner: Misch, V. 1929. S. 892.

— s. ferner: Misch, VI. 1930. S. 838.

Mitchel, A. and J. Ross Mac Kenzie: The repair of cleft palate with notes on the administration of anasthetics. Brit. J. Surg. 20. 214—219. 1932. Ref.: Z. O. f. ges. Chir. 1933. N. 61. S. 264/65.

Monnier, E.: Zur Frage der funktionellen und anatomischen Spätresultate der Gaumenspaltenoperation. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 55. S. 200. 1924.

— Zur Technik der Gaumenspaltenoperationen. Schweiz. med. Wschr. 1929. Bd. I. Nr. 23. S. 595.

— Bemerkungen über eine Serie von 150 Gaumenspaltenoperationen. Schweiz. med. Wschr. 1931. II. S. 1207.

Nadoleczny, M. und Reichenbach, E.: Orthopädische und prothetische Maßnahmen zur Behebung von Sprachstörungen. Misch: „Fortschr. d. Zhnhlkd." VII. 1931. S. 856—64 und VIII. 1932, S. 772—81.

Pagnamenta, E.: Anatomische und funktionelle Spätresultate von 150 Gaumenspaltenoperationen. Dtsch. Ztschr. f. Chir. 235. S. 214—33. 1932.

Pichler, H.: Operation der angeborenen Lippen-Kiefer-Gaumenspalten. Wien. klin. Wschr. 1934. I. S. 70—72.

Pizagalli, L.: L'uranostafiloraffia secondo Veau. Boll. d. spec. med. chir. Jg. I. H. 1. S. 28. 1927. Ref.: Z. O. f. ges. Chir. Bd. 40. H. 11. S. 655. 1928.

— La divisione palatina congenita ed il suo trattamento chirurgico. Milano. Boll. spec. med. chir. 5. S. 129—266. 1931. Ref.: Z. O. f. ges. Chir. 55. 1931. S. 404—405.

Ridson, F.: Surgical treatment of harelip and cleft palate in childern. Canad. med. assoc. J. 25. S. 563—65. 1931. Ref.: Z. O. f. ges. Chir. 1933. 61. S. 263/64.

Rosenthal, W.: Pathologie und Therapie der Gaumendefekte. Fortschr. d. Zhlkd. Bd. 4. S. 1021. 1928.

— Fortschr. d. Zhlkd. Bd. 5. S. 1044. 1929.

— Fortschr. d. Zhlkd. Bd. 6. S. 953—972. 1929.

— Fortschr. d. Zhlkd. Bd. 7. S. 989—1016. 1931.

— Fortschr. d. Zhlkd. Bd. 8. S. 890. 1932.

— Zeitpunkt und Technik der Gaumenspaltenoperationen. 20. Tagg. d. Verg. Mitteld. Chir. Halle/Saale, Sitzg. v. 8. XI. 1931. Ber.: Zbl. Chir. 1932. S. 2345—2379.

— Die moderne Gaumenspaltenbehandlung. Ztschr. f. Stomatol. 30. 1932. S. 530—540.

— Kieferresektion-prothetik und -plastik. Misch, „Die Fortschr. d. Z." III. 1927. S. 1045—1072.

Roviralto, E.: In welchem Alter sollen die Gaumenspalten operiert werden? Ars med. (Barcelona) 7. S. 395—398. 1931. (Spanisch)

Schalit, A.: Ueber einen neuen Obturator zur Bekämpfung des offenen Näselns bei Wolfsrache. Ztschr. f. Stomat. 26. S. 888—898. 1928.

— Logopädische und stomatologische Bemerkungen zur Frage des offenen Näselns bei Wolfsrachen. Ueber einen neuen Obturator, den Meat-Obturator (Fröschels-Schalit), zur Bekämpfung des offenen Näselns bei Wolfsrachen. Wien. med. Wschr. Bd. 78. S. 964—966.

Sanvenero-Roselli, G.: Dell'uranoplastica. Storia ad evoluzione di un'operazione chirurgica. Riv. ital. Stomat. 2. S. 409—430. 1933. Ref.: Z. O. f. ges. Chir. 1934. 65. S. 87.

Schilling: Schönborn-Rosenthalsche Gaumenspaltenoperationen. D. Chir. Jg. 2. H. 22. S. 1019. 1930.

Schröder, C. H.: Die Vererbung der Hasenscharte und Gaumenspalte. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie. Bd. 25. H. 4. Lehmanns Verlag — München.

Staude, G.: Die Therapie der Sprachstörungen, insbesondere durch den Meat-Obturator auf Grund praktischer Versuche. Diss. Köln, 1931.

Stuer, B.: Die Operation der angeborenen Gaumenspalten mittels mehrfacher Mobilisierung und ihre anatomischen und funktionellen Ergebnisse. Diss. Münster, 1933.

Veau, V.: Division palatine. Anatomie, chirurgie phonétique. Paris: Masson et Cie 1931. VII. 568 S. und 786 Abb. Frcs. 140.

Veau et Borel, Suzanne: La phonation apres les operations pour division palatine. Revue franc. Pédeatr. Bd. 7. 1933. S. 333.

Wardill, W. E. M.: Cleft palate. British. journal of surg. Bd. 16. Nr. 61. S. 127. 1928.

— Gaumenspalte. 57. Tagg. d. Dtsch. Ges. f. Chir. Berlin. Ber.: Z. O. f. ges. Chir. 62. S. 515. 1933.

Zink, H.: Studien über die Anatomie der Gaumenspalte, Diss. Leipzig 1933.

Lebenslauf.

Am 28. September 1911 wurde ich als Sohn des Landwirts Karl Pack und seiner Ehefrau Theresia, geb. Jütte, in Scharfenberg i. W. geboren. Nach 5jährigem Besuch der Volksschule trat ich 1922 in die Sexta des Gymnasiums Petrinum zu Brilon und bestand dort 1931 die Reifeprüfung.

4 Semester studierte ich darauf Zahnheilkunde an der Universität Bonn, legte dort im März 1933 meine Vorprüfung ab, 4 weitere Semester studierte ich an der Universität Münster wo ich Ende 1934 mein Staatsexamen bestand.